

文章编号:1004-115X(2020)05-0027-11

# 全球性风险时代大数据技术之于 突发公共事件的治理创新与变革启示 ——以新冠肺炎疫情防控为例

徐 辉

(南京理工大学 经济管理学院,江苏 南京 210094)

**摘要:**全球性风险时代突发公共事件对政府治理体系和治理能力提出了新的要求和挑战,也为各国正在进行的大数据推进传统治理模式变革带来了新的契机与发展。构建“大数据—风险应急”现代化治理框架模型及协同体系,介绍大数据在突发公共事件治理中的应用与创新,分析大数据在突发公共事件治理中的变革与实践启示,当前大数据应用于公共危机治理所存在的问题并提出相关建议,为全球性风险时代大数据技术在突发公共事件治理中提供现代化的创新与借鉴,以期丰富国家治理现代化变革的理论与实践。

**关键词:**全球性风险;突发公共事件;新冠肺炎;大数据;治理现代化

**中图分类号:**D035 **文献标识码:**A **DOI:**10.19445/j.cnki.15-1103/g3.2020.05.004

## Governance Innovation and Reform Enlightenment of Big Data Technology in Public Emergencies in the Era of Global Risk ——Take the Novel Coronavirus Pneumonia Epidemic Prevention and Control as an Example

XU Hui

(School of economics and management, Nanjing University of  
Science and Technology, Jiangsu Nanjing 210094, China)

**Abstract:**In the era of global risk, public emergencies put forward new requirements and challenges to the government governance system and governance capacity, and also brought new opportunities and development for the big data to promote the transformation of traditional governance model. This paper constructs the “big data risk emergency” modern governance framework model and collaborative system, introduces the application and innovation of big data in public emergency governance, analyzes the reform and practical enlightenment of big data in public emergency governance, so as to provide modern innovation and reference for big data technology in public emergency governance in the global risk era, so as to enrich national governance The theory and practice of modernization.

**Key words:**novel coronavirus pneumonia; global risk; public emergency; new crown pneumonia; big data; governance modernization.

收稿日期:2020-06-02

基金项目:中国博士后科学基金特别资助科研立项项目(2020T130302);中国博士后科学基金面上资助科研立项项目(2020M681595);中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(AE15002\_12);江苏省研究生科研创新计划省立省助项目(KYCX17\_0296)

作者简介:徐 辉(1986—),男,浙江温州人,博士后,主要研究方向:国家治理现代化与政府管理改革。

## 1 全球性风险时代突发公共事件的特征与挑战

由世界经济论坛携手 Marsh & McLennan Companies 联合发布的《全球风险报告》首次提出了全球性风险的科学内涵：“在长时间跨度内，对若干国家和若干行业领域跨度产生显著负面影响的重大事件，即“全球性风险”<sup>[1]</sup>。该报告按照近年来发生的全球性风险事件所表现出来的 31 项主要指标，全球性风险类别可归类为五种：财经风险、生态风险、政治风险、关系风险以及科技风险<sup>[2]</sup>。这一次全球遭遇的新冠肺炎“遭遇战”使国际社会从深层次上对现代化国家就突发公共事件风险应急治理和创新进行了深入地思考和挖掘。

作为全球性风险中最难以预测管控、极具挑战变化和富于演绎色彩的风险类型——社会风险<sup>[3]</sup>，其最主要的动因源于突发公共事件及其产生的负面影响<sup>[4]</sup>。突发公共事件是突发并造成或在某种程度上可能造成一定负面影响，需要采取处置措施予以应对的各类风险性安全事件的总和<sup>[5]</sup>。而这次发生的新冠肺炎疫情突发公共卫生事件，以其突发性、公共性（群体性）、严重性、紧迫性、复杂性等特征，在短时间内席卷全球的同时，也为全球性风险时代不断提高重大突发公共事件危机治理能力，推进重特大突发公共事件治理创新与变革带来了新的契机与挑战<sup>[6]</sup>。

习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上指出：“战胜疫情离不开科技支撑，科研攻关仍然在路上”。“面对前所未有的新型传染性疾病，我们秉持科学精神、科学态度，把遵循科学规律贯穿到决策指挥、病患治疗、技术攻关、社会治理各方面全过程”。“充分发挥科技对疫情防控的支撑作用，最大限度保护人民生命安全和身体健康”<sup>[7]</sup>。近年来，随着大数据技术的深入系统发展，给全球性风险时代背景下的突发公共事件现代化治理带来了新的机遇和挑战。一方面，基于大数据技术基础的现代化治理信息来源广泛多样，摒弃了以往主观经验式粗放型决策，能够更加科学、理性、高效地应对全球性风险突发事件<sup>[8]</sup>；另一方面，由于公共卫生领域信息数据的壁垒和技术终端交错，无法实现数据信息的集成共享，导致大数据技术的价值在突发公共事

件中难以全面有效发挥<sup>[9]</sup>。当前，全球都在面临新冠肺炎疫情防控任务的艰巨挑战，如何在这一全球性风险背景下，利用大数据技术对传统突发公共事件治理模式和方法进行创新和变革，在此过程中进一步推进国家治理体系和治理能力现代化，成为当下最为迫切需要解决的关键现实问题之一<sup>[10]</sup>。

## 2 突发公共事件中“大数据—风险应急”现代化治理框架模型及协同体系建构

### 2.1 “大数据—风险应急”现代化治理框架模型

国家《突发事件应对法》第三十七条明确规定，县级以上地方各级人民政府为本地区突发公共事件的主要责任主体，负责统一的突发事件领导、协同、处置等工作<sup>[11]</sup>。这就要求加大数据信息技术在风险与突发公共事件风险应急治理中的融合与应用。风险治理的对象为突发公共事件不确定的隐患及确定的影响，强调对风险源及风险隐患所造成的负面影响的控制和弥合<sup>[12]</sup>。突发公共事件的应急治理强调的是对实体事件本身的处置、治理和修复<sup>[13]</sup>。风险和应急治理既具有整合性特征，即对具体的突发公共事件研究，不仅牵涉到事件本身的具体风险防控治理，而且也要把握事件整体的发生机理、演进逻辑和规律特征，又具有独立、客观和专业性，即每一突发公共事件及任一事件中的各个环节、流程、形态都呈现出单一独有的规律特质<sup>[14]</sup>。在高度复杂相关与极度不确定性因素干扰环境下的突发公共事件为风险应急现代化治理提出了新的要求与挑战。

以“大数据—风险应急”为一体的现代化协同治理框架将突发公共事件中的数据信息互通共享体系建立与风险防范、应急治理视为一个协同社会治理共同体<sup>[15]</sup>（见图 1）。在这一现代化治理共同体中，“大数据—风险应急”治理框架以大数据技术为基础促成公共安全问题的快速反应链，借助大数据技术渗透特性对突发公共事件的风险与应急进行全息系统数据采集及科学分析，对风险及应急措施进行测算、推荐与选择，并在事后对事件与风险应急治理进行评估分析<sup>[16]</sup>，从源头上有效降低不同隐患因子、影响因子、负面因子以及次生因子再次发生的可能性，构建成突发公共事件治理的“闭环”，从整体上提高突发公共事件风险防控和事件应急处置的针对性和实效性<sup>[17]</sup>。

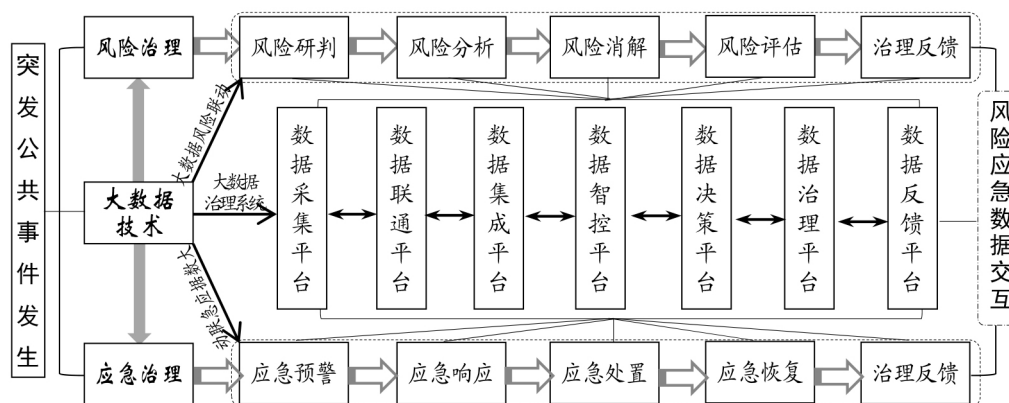


图1 “大数据—风险应急”现代化社会治理协同框架模型

在“大数据—风险应急”这一社会治理共同体框架系统中,数据资源集成及其智能化是核心基础,风险治理是目标导向,应急治理是关键保障<sup>[18]</sup>。大数据技术的治理对象是突发公共事件背后的抽象规律及其优化路径,在具象上是存量的区别,质性上则是对突发公共事件的知识结构重构、认知水平的提升与数据信息计算能力的进步与蜕化<sup>[19]</sup>。而“大数据—风险应急”现代化治理框架模型,一方面借助大数据技术协同推进风险—应急处置工作,避免了以往风险治理和应急治理

“分头而治”的窘境,另一方面凭借大数据强大的信息采集与数据分析决策功能,启动智能研判系统,计算、比较、选择最优处置方式,并及时从动态数据中调整策略,反馈中心平台,形成数据指挥链<sup>[20]</sup>。在这次疫情防控的整体战略部署中,湖北省武汉市政府按照“大数据—风险应急”的现代化治理协同框架模型,及时将流出湖北省外人口分布与全国疫情分布进行比对(见图2<sup>[21]</sup>),从数据中挖掘疫情规律信息,为打赢疫情攻坚战奠定了坚实的科学基础。

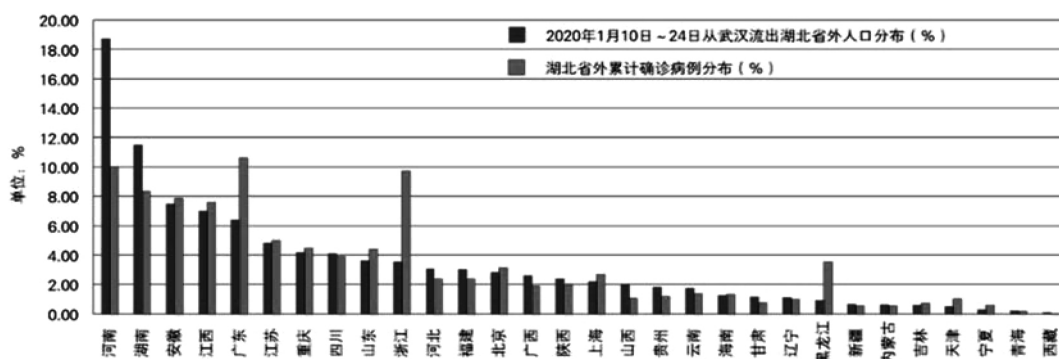


图2 武汉流出湖北省外人口分布与全国(湖北除外)疫情分布对比图

## 2.2 基于大数据技术的突发公共事件系统协同治理体系

“整体性社会治理是以目标需求为治理导向,以协同共享互助为治理机制,以信息技术的同步智能治理技能,以期形成现代化危机与风险治理的运行结构体制,使治理对象和治理关系实现从孤立到联系、从片面到整体、从静态到动态的现代化转变提升”<sup>[22]</sup>。首先,依靠国家政府的向心力建构融合治理格局。借助国家威权与强制力,搭建当前突发公共事件碎片化与大数据技术断裂性之间的工作机制体系。其次,充分整合大数据技术提

升整体性治理的系统效能。最后,常态化巩固“大数据—风险应急”整体性融合机制。通过对大数据的整合应用,彻底打破以往零星化治理状态,逐步形成以大数据等智能技术为基础的突发公共事件风险防范与应急治理一体化协同新模式<sup>[23]</sup>。北京市面对突如其来的新冠肺炎疫情及时构建疫情防控融合体系,利用大数据信息技术和电信通讯终端准确定位出了途经武汉返京群体地理分布(见图3<sup>[24]</sup>)和北京市人流热力定位密切接触者人群活动范围(见图4<sup>[25]</sup>),最大限度融合大数据资源,构建科学抗疫的技术系统<sup>[26]</sup>。

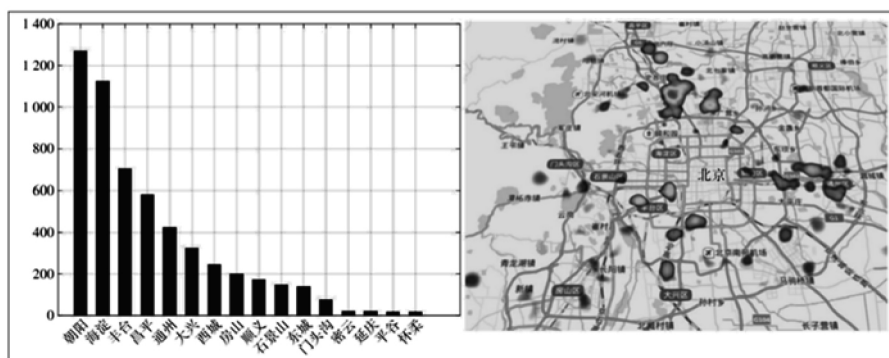


图3 途经武汉返京群体地理分布示例图



图4 北京市人流热力定位密切接触人群活动范围图

### 2.3 打造大数据技术与“风险应急”一体化治理综合体系

一是建设“大数据—风险应急”数据信息一体化体系。在此次新冠肺炎疫情防控数据信息智能系统中,形成医疗、地理、舆情、物理等大数据源和大数据规划平台、获取平台、处理平台、应用平台、绩效评价平台等五大平台,构成了“大数据治理→风险防范→应急处置→科学决策→目标完成”等一体化体系流程<sup>[27]</sup>。二是形成“大数据—风险应急”一体化协同治理主体。改变以往政府单一治理的模式,建设

包括政府、社会组织、公众、专家、媒体等多方主体在内多元协同、合作互补、信息共享、风险共担、联动共治的新秩序主体。湖北省在疫情发生后第一时间打通城乡、区域协同治理主体,精准测算出县级尺度人口变化总量、农村人口变化量及动态轨迹趋势(见图5)<sup>[28]</sup>,一体化联动推进疫情防控工作。三是打造“大数据—风险应急”一体化治理运作系统。即突发事件发生→事件响应研判→“大数据—风险应急”处置→反馈总结存储”的决策联动一体化闭环运作系统,实现治理过程和结果的一体化<sup>[29]</sup>。

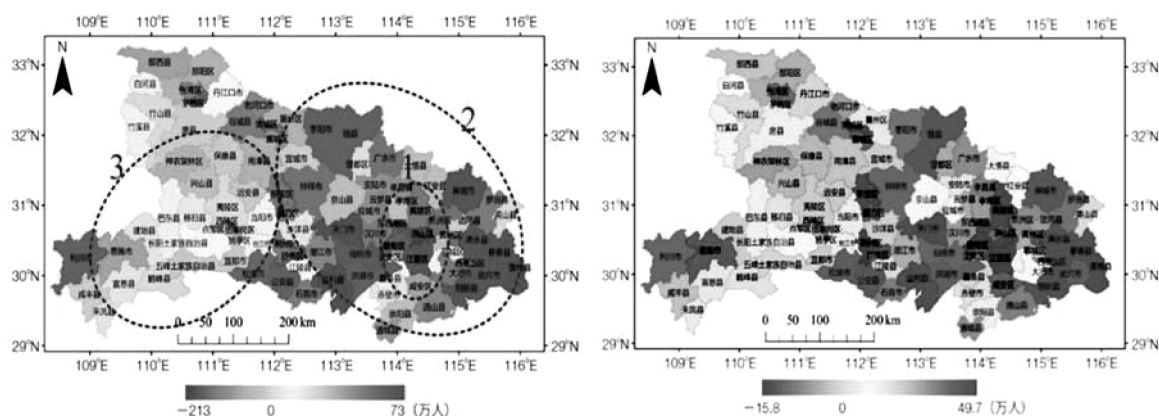


图5 2020年春节期间鄂省县级尺度人口变化总量、农村人口变化量图

在此次应对新冠肺炎疫情中,“大数据—风险应急”现代化治理框架与基于大数据基础的突发公共

事件系统协同治理体系发挥了巨大作用<sup>[30]</sup>。大部分省(区、市)及时构建以移动通信运营商数据和社

交媒体定位数据为基础的“大数据—风险应急”治理综合体系:借助大数据分析疫情发展对比态势,实时监控区域间人口流动,精准采集病例历史活动时空轨迹,精准研判潜在感染区和感染人群,及时研判疫情走势与趋势。一些省份基于全国一体化政务服务平台,发挥大数据智能指挥功效,降低线下风险,科学预测未来态势、应急治理周期时间,切实将大数据等信息技术转化为应急功效、现实价值<sup>[31]</sup>。

### 3 大数据技术在突发公共事件治理中的应用与创新

#### 3.1 全球性风险时代突发公共事件信息公开、数据开放与危机协同治理

突发公共事件的危机与风险治理要求当局广泛并动态开放其信息、有效资源、数据与治理措施<sup>[32]</sup>,其中,信息公开与数据共享是最基础的一环。这样不仅能够最大限度地保障公众知情权,有效降低社会危机感和负面影响,同时,更能较好地树立政府形象与政治信任,增强公众共同应对突发事件的信心,提升公共危机治理成效与水平。

3.1.1 公开化信息资源平台 信息公开永远是应对突发公共事件治理最核心的环节<sup>[33]</sup>。习近平总书记强调,要把加强信息公开作为重要工作来抓,要及时准确、公开透明发布疫情,回应境内外关切,鼓励运用现代化人工智能技术在疫情数据分析、源头查询、防控救治、协同治理等方面更好发挥支撑作用。面对当前突发公共事件复杂多样和各种信息流交错充斥的重叠格局,高风险时代的信息公开重点应当放在信息甄别鉴定与信息流危机管理上<sup>[34]</sup>。同时,借助区块链技术的相关特性,集成大数据技术共同推进突发公共事件信任信息公开平台开发。

3.1.2 开放化数据网络系统 开放化的数据结构,能使用户完全发现和使用结构化的数据资讯与突发公共事件相关联,为公共决策和行为措施选择提供科学化的参考依据。社会治理风险在于公共服务的秩序化<sup>[35]</sup>。在大数据网络信息条件下,网络拓扑结构并不存在绝对的信息数据中心,而是建设基于大数据风险防控计算模型,针对大数据集成应用结果以实现突发公共事件的跨部门联动协作,动态优化工作流程,逐渐由被动转向主动<sup>[36]</sup>。在新冠肺炎疫情防控工作中,充分利用“大数据+网格化”,就是一种数据技术创新与管理创新的结合。

3.1.3 协同化关联综治路径 以疫情、医情、政情、民情和舆情为主的“五情”大数据治理系统是新时代

公共危机治理变革与创新的探索性综合协同路径。突发公共事件往往具有较大的不确定性和难以预测的潜在规律特性,各主体在风险与应急过程中的信息的演化和互动作用相互交织,使得突发公共事件的隐形能量远大于事件和危机本身<sup>[37]</sup>。因此,要构建突发公共事件“五情”大数据协同治理系统路径(见图6),通过彭宗超等人大数据危机风险治理结果探测相关分析(见表1<sup>[38]</sup>)与回归分析(见表2<sup>[39]</sup>),我们发现“五情”之间具有较高的相关性,相关性系数均大于0.9,其中疫情与媒情之间的相关性系数最高,医情与政情的相关性系数最低,“五情”的整体走势具有较高的一致性<sup>[40]</sup>。因此,必须借助大数据职能紧盯疫情事件发展中心,助力解决医情治疗关键,创新政情监管服务方式,引导提增民情信任基础,关注舆情走向敏感态势,科学预判并有效推进突发公共事件的综合治理与危机化解。

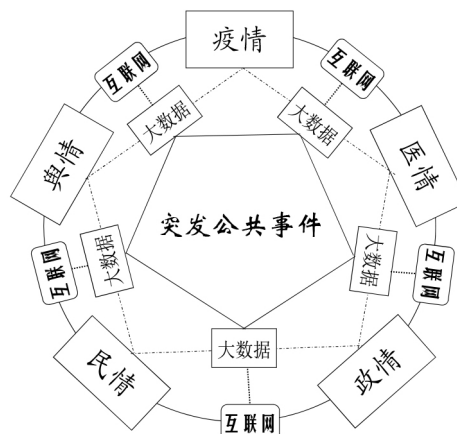


图6 突发公共事件“五情”大数据协同治理系统路径图

表1 “五情”之间相关系数分析

	疫情	医情	政情	民情	舆情
疫情	1				
医情	0.955***	1			
政情	0.945***	0.913***	1		
民情	0.954***	0.960***	0.975***	1	
舆情	0.984***	0.925***	0.962***	0.957***	1

\*\*\* $P < 0.01$ , \*\* $P < 0.05$ , \* $P < 0.1$

表2 “五情”之间回归分析

	医情	政情	民情	舆情
疫情	0.271*** (0.0103)	0.264*** (0.0111)	0.150*** (0.00578)	38.22*** (0.835)
常数项	822.9 (1.187)	394.2 (1.288)	463.0 (699.7)	-59.142 (96.696)
观测点(天数)	69	69	69	69
R—squared	0.913	0.894	0.910	0.969

\*\*\* $P < 0.01$ , \*\* $P < 0.05$ , \* $P < 0.1$

### 3.2 大数据技术智控应用与政务防控创新

在此次新冠肺炎疫情中,各地借助大数据技术在疫情智能防控、复工复产复学、疫情政务服务、舆情信息动态监测等方面发挥了重要作用,起到了显著效果。以浙江为代表的“五色图”“健康码”“精密智控指数”“浙里办”“捉谣记”等大数据抗疫举措,在关键时刻发挥了关键作用,为精准研判、科学防控、提供了强有力支撑,为各地采纳利用<sup>[41]</sup>。

3.2.1 系列“五色图”助力主动抗疫 浙江在全国范围内首创大数据县域疫情应对“五色图”体系<sup>[42]</sup>,根据疫情动态信息指标综合测算风险程度,把全省县域疫情风险等级标注为高、较高、中、较低、低五级,根据风险等级差在地图上用红、橙、黄、蓝、绿五色寄予标注,根据疾病流行阶段、病毒传播特点,每三天更新一版,将被动防疫转化为主动抗疫形势,牢牢掌握了战疫主动权,赢得先机<sup>[43]</sup>。随后,浙江在“五色疫情图”的基础上,又相继推出了“复工五色图”、社区治理风险评估“五色图”和科技创新“五色图”,在后疫情时期助力复工复产复学,为打赢“两战”奠定了坚实基础。

3.2.2 动态“健康码”保障安全出行 2月11日,浙江省率先与支付宝合作,通过手机移动数据终端集成信息,追踪个人历史活动轨迹,在杭州市首推健康码模式,实施市民和拟进入杭州人员的“绿码、红码、黄码”三色动态管理,并与钉钉企业复工申请平台打通,为市民和返岗员工在当地出入通行提供电子政务凭证,有效保障市民和“三返”人员安全出行<sup>[44]</sup>。4月29日,市场监管总局(标准委)发布《个人健康信息码》系列国家标准,在全国范围内实现个人健康信息码的码制统一、展现方式统一、数据内容统一,各地根据不同需求,快速推出了共享互联互通的“健康码”,实现了数字政府与诚信社会、个人责任相结合,既减轻了基层负担,又有效提升科学安全系数,凸显了政府在重大突发公共事件治理中的科技创新思维。

3.2.3 “精密智控指数”精准呈现防控绩效 浙江在“一图”“一码”的基础上,根据“新增病例数”“省外输入病例数”“主动发现病例数”“管控有效率”“人流畅通度”“物流畅通度”“商流畅通度”等八项指标情况,分置“管控力指数”“畅通度指数”两个维度,通过各地、生产部门能源消耗、物流订单、原料采购等大数据信息流反馈,形成“精密智控指数”(见表3),并不断完善升级,先后更新4个版本,有效评估各地各部门防控疫情绩效水平<sup>[45]</sup>。

表3 “精密智控指数”指标维度构成

一级指标	二级指标	三级指标
管控力指数 (50分)	新增病例管控	/
	外省输入病例管控	/
	主动发现病例	/
	聚集性疫情管控	/
	管控有效性	/
畅通度指数 (50分)	人流畅通度	“健康码”畅通度 “健康码”互认度 公共交通开通率
	物流畅通度	高速公路出口开通率 普通国道干线公路开通率 县际农村公路开放率
	商流畅通度	生活服务畅通度 邮政快递畅通度

3.2.4 政务“浙里办”打通服务最后“一公里” 由于受疫情影响,各地政府服务办事窗口现场办公、医疗卫生服务受到不同程度影响和限制。浙江在近年来推广的“最多跑一次”改革的基础上,面向2780万注册用户(接近全省常住人口一半)创新开拓“浙里办”掌上办公功能,极具各类应用软件近500个,为疫情期间保障正常政务服务、信息公开、复工复产提供了强大的科技支持<sup>[46]</sup>。

3.2.5 “捉谣记”有效引导舆情民情 与传统相比,自媒体时代下的抗疫在阻击病毒疫情的同时更多了对“信息疫情”的防御与治理。浙江省相关部门依托有关媒体网络,搭建了以“捉谣记”命名的疫情辟谣平台,同步平台开通“捉谣日历”等辟谣栏目,利用大数据互联网舆情分析监测系统,及时侦测舆情风险点和事件隐患,科学研判舆情民情,针对互联网、手机终端、社会传播等各类信息渠道进行快速回应,为打赢疫情阻击战营造了良好的社会舆论传播氛围<sup>[47]</sup>。

### 3.3 突发公共事件政府数据开放质量测评与投用

3.3.1 评测指标的体系与框架 根据国内外政府数据开放质量测评的2大代表性标准评估:“开放数据晴雨表”(Open Knowledge)和“开放数据指数”(Open Data Index),结合翁士红等人的突发事件政府数据开放质量评估指标和当前新冠肺炎疫情状态下各地政府数据公开的主要维度与成效<sup>[48]</sup>,通过大数据信息集成政府数据公开情况来看,突发公共事件政府数据开放的质量至少包括三级指标、五大方面、22项具体内容(部分指标内容借鉴翁士红等人的《突发事件政府数据开放质量评估框架》等内容)(见表4)。

表 4 突发公共事件政府数据开放  
质量评估维度指标构成

一级指标	二级指标	三级指标
源数据	数据真实性	与事实的符合程度
	数据权威性	数据的来源主体及内容信息
	一手数据比率	一手数据量/数据总量
	数据信息深度及价值	数据的内源性信息与有效性
效率性	数据发布的及时性	数据发布时间与事件发生时间间隔差值 数据发布后的社会效益及正面影响 与本领域的相关度
	数据信息的有效性	与实际效益的相关度 数据本身的结构、内容与秩序
	数据更新时间	定期更新 及时更新
	数据的通用性	不同数据间转换、传输、应用
互通性	跨介质数据信息的认证性	不同平台数据互相认证
	数据的适配范围	数据信息的受众范围
	数据的自由利用、传输	数据自由度
	免费数据占比	免费数据量/总数据量
共享性	它源数据占比	它源数据/总数据量
	通用格式与开放格式	可使用数据/数据总量
	数据信息供给与需求匹配度	有用数据/数据总量
	数据信息的实际社会效益	价值数据/数据总量
价值性	数据访问的有效性	正常访问数据/数据总量
	数据信息的开放格式	开放格式数据/数据总量

3.3.2 评估内容的分布与权重 根据本次新冠肺炎疫情期间政府数据的公开开放情况,使用层次分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 对三级指标中的每项指标分别赋权,并通过德尔菲法构建计算预判矩阵,按照 1—9 比率标度法架构。对一级至三级指标进行单层次排序,一级指标 CR 值:0.037 6,二级指标 CR 值分别:0.029 9、0.020 3、0.008 6、0.030 3、0.000 0,三级指标的 CR 值分别:0.030 1、0.023 6、0.009 7、0.023 6、0.001 8、0.050 3、0.013 1、0.036 6、0.003 9、0.025 6、0.052 6、0.036 6、0.030 9、0.009 3、0.018 8、0.056 9、0.036 6、0.000 0,均通过一致性检验(见表 5)。

3.3.3 评估方案的实施与应用 在确定突发公共事件政府数据开放质量评估框架指标与权重系数后,要对评估对象按主体、内容、方式等要素按比例进行选择,同时,在评估时间上要注意 4 个关键环节:各省确诊首例新冠肺炎患者时间与首次数据公开时间、各省份首次信息发布时间、各省份重大突发公共卫生事件一级响应时间、各省份复工复产和下调应急响应级别时间,以确保质量测评的客观性与真实性。

表 5 突发公共事件政府数据开放质量评估维度指标权重

一级指标	指标权重	二级指标	指标权重	三级指标	指标权重
源数据	0.195	数据真实性	0.0451	与事实的符合程度	0.0451
		数据权威性	0.0389	数据的来源主体及内容信息	0.0389
		一手数据比率	0.0511	一手数据量/数据总量	0.0511
		数据信息深度及价值	0.0599	数据的内源性信息与有效性	0.0599
效率性	0.307	数据发布的及时性	0.0918	数据发布时间与事件发生时间间隔差值	0.0495
				数据发布后的社会效益及正面影响	0.0423
				与本领域的相关度	0.0388
		数据信息的有效性	0.1056	与实际效益的相关度	0.0299
互通性	0.161			数据本身的结构、内容与秩序	0.0369
		数据更新时间	0.1096	定期更新	0.0489
				及时更新	0.0607
		数据的通用性	0.0502	不同数据间转换、传输、应用	0.0502
共享性	0.158	跨介质数据信息的认证性	0.0699	不同平台数据互相认证	0.0699
		数据的适配范围	0.0409	数据信息的受众范围	0.0409
		数据的自由利用、传输	0.0413	数据自由度	0.0413
		免费数据占比	0.0397	免费数据量/总数据量	0.0397
价值性	0.179	它源数据占比	0.0503	它源数据/总数据量	0.0503
		通用格式与开放格式	0.0267	可使用数据/数据总量	0.0267
		数据信息供给与需求匹配度	0.0455	有用数据/数据总量	0.0455
		数据信息的实际社会效益	0.0496	价值数据/数据总量	0.0496
		数据访问的有效性	0.0638	正常访问数据/数据总量	0.0638
		数据信息的开放格式	0.0201	开放格式数据/数据总量	0.0201

## 4 大数据技术在突发公共事件治理中的变革与实践启示

### 4.1 推广“智能抗疫”新方式

4.1.1 优化智能应急信息资源配置 突发公共事件风险应急处置受到时效紧迫性及资源紧张性的双重制约,因此,智能化应急信息资源协同配备就显得尤为重要。一方面,针对相同或相近风险应急任务的所供给的智能资源信息不一致或重复的情形,对智能信息资源进行重新优化组合,根据风险应急任务的内在相关性、功能配型性、目标达成性等要素,建立风险应急智能信息资源配置一致性机制。另一方面,在建立一致性资源配置机制的基础上,构建出跨领域共通型解决智能模型(见图7)<sup>[49]</sup>。最后,在上述两方面保障下,根据具体突发公共事件的特征和规律给出智能信息资源配置方案。同时,要根据突发公共事件的发生流程,进一步序化大数据智能组织、多源融合信息资源,寻求最优解决方案。

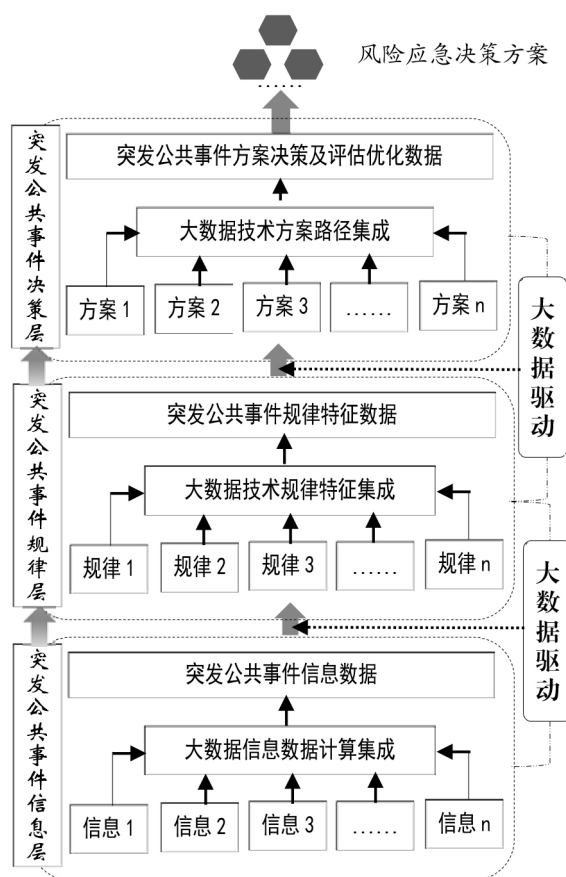


图7 突发公共事件大数据智能应急信息资源规程模型图

4.1.2 完善智能应急情报服务体系 大数据环境下推广“智能抗疫”新模式还需构建智能运行的风险应急服务体系。除了传统情报体系中的静态数据,

还需要将通过大数据技术计算集成的信息数据、工作方案、应对路径等动态的信息纳入智能应急情报服务体系中<sup>[50]</sup>,同时,还可将风险应急的“五情”信息等各类专题数据源融入其中。首先,要建立健全智能应急情报服务体系架构,将智能体系中的数据信息层、系统分类层、服务优化层与反馈驱动层四个层级有机整合,构建统一数据标准、规范数据交换、共享知识服务、推演情报演化的框架协议<sup>[51]</sup>。其次,要建设智能情报组织体系,建立一支由常识、现实、经验以及相关智能化大数据运算规则构成的多维应急数据库与群组,为突发公共事件风险应急与处置提供“外部事件演化”与“内部信息组织”的知识系统引擎<sup>[52]</sup>。最后,要优化智能应急治理的情报服务模式,要进一步明确情报需求的刻画、厘清情报需求的语义关联、拓宽情报服务路径,汇聚所有智能化应急治理资源,由大数据中心科学统一调配,准确对接相应突发事件的风险应急服务。

4.1.3 健全智能应急工作运行机制 此次新冠肺炎疫情应急处置的系列工作是建立在以海量、多层、跨领域数据形式的公共资源基础之上,成功应对的核心与关键是要在事件发生之初建构一个能够有效获取、有力组织、有关研判、有向发力的工作运行机制<sup>[53]</sup>。一是要推进智能应急信息资源优化配置工作机制,针对当前突发新冠肺炎突发公共卫生事件暴露出的情报信息不足、技术资源落后、物资信息不对称、指挥系统紊乱等缺陷,及时推进统一的智能应急信息资源配置系统建设,从源头上提升突发公共事件的风险应对能力<sup>[54]</sup>。二是要推进智能应急情报知识服务体系,一方面需要构建面向公众健康的权威知识库,另一方面加快培育突发公共事件尤其是公共卫生事件的专题智库群,全面实现数据精准医疗、科学智能救援的必要保障<sup>[55]</sup>。三是要推进智能应急工作技术保障机制,在当前各地大数据机构建立完善的良好形势下,进一步推进各系统、各领域、各行业数据信息集成,通过大数据局(中心)提前研判、分析疫情、医情、政情、民情和舆情等“五情”数据信息,为突发公共事件应急工作提供强有力的技术支撑与科学保障<sup>[56]</sup>。

### 4.2 健全“一体应急”新机制

以新冠疫情为代表的全球性风险时代突发公共事件治理是一项跨部门、跨层级、跨区域的系统性工



程,需要协同各层级政府及具体职能部门。因此,加快突发公共事件“一体化”决策执行和应急联动响应机制建设显得尤为关键和重要<sup>[57]</sup>。一方面,要建立一体化协同治理决策执行体系,以共识为导向、目标为方向、技术为支撑、科学为依据,通过交流、协作等方式,实现由单个主体到多个群体联动治理决策目标,提升突发公共事件中风险防范及应急处置的前瞻性、精准性和综合协同性<sup>[58]</sup>。另一方面,要进一步优化提升大数据驱动的突发公共事件治理响应机制,推进应急管理、突发事件预警、应急决策、应急响应、应急资源配置、突发事件恢复等响应机制建设,实现数据技术利用与突发公共事件风险应急治理良性互动。同时,要尽快构建突发公共事件大数据治理生态,将相关数据信息有机整合,形成一个统一的数据生态体系,实现一站查找、一站分析、一站决策的良好响应链,提升风险应急的响应实效和水平<sup>[59]</sup>。

#### 4.3 开创“数字政府”新局面

近年来,政府推进大数据建设方面的成效在此次应对新冠肺炎疫情得到了较好地检验和回报。但是利用大数据技术改善和提升治理体系和治理能力现代化却仍有待进一步深化拓展。一是要科学规划基于大数据的治理体系顶层设计<sup>[60]</sup>。全面统筹好中央——地方、领域——部门、单位——个人、长期——短期、信息——集成等五大关系,加快整合数据硬件与软件平台资源,完善相应的配套法律制度和技术标准规范,妥善安排协调好数据信息间开放共享、优化组合、计算融合等模块规程,在保障大数据充分利用的同时,强化数据治理体系与应急机制保障<sup>[61]</sup>。二是要构建大数据开放互通体系。依托大(大数据)、智(智慧功能)、移(移动终端)、云(云平台)等载体,吸引社会力量共建政务数字化集成平台中心<sup>[62]</sup>,推进各行业、各领域数据资源进行平台对接,最大限度地挖掘和释放大数据“红利”<sup>[63]</sup>。三是要不断强化大数据智能化安全系统保障。尽快推进“大数据+法律”、“大数据+治理”进程,广泛开展数据交流、交互共享、依法治理等方面的规则建章立制,在充分利用大数据技术及功能的同时加大社会公众个体数据安全保护力度,科学厘清数据共享及应用各方主体之间的权责,确保突发公共事件治理有序推进和科学高效运行<sup>[64]</sup>。四是要不断持续增

进大数据相关技能与治理能力现代化的融合互通。不仅在公共应急领域加深“大数据+政务”探索与推进,更要在教育、医疗、金融、信息、交通等领域加大对大数据相关的基础研究的投入力度,推进相关衍生技术的研发、设计、生产、投用,提升大数据的应用水平、扩大其适用范围,全面打造基于现代化大数据技术基础的突发公共事件风险危机应急治理新格局。同时,针对大数据人才专业特点,在现有教育体系资源基础上,不断创新大数据人才培养模式,不断打造现代化大数据治理的人才铁军<sup>[65]</sup>。

## 5 局限与展望

### 5.1 大数据技术的日常应用与能力建设

大数据技术在此次新冠肺炎疫情应对处置公众上显示了巨大优势、发挥了重要作用。但是政府的大数据建设应该不仅仅是为某个突发公共事件而输出,而是应当将大数据技术与日常民用生产生活建设紧密结合、深度融合,做到“平战结合”。尤其是世界其他国家的疫情还在发展,美国、意大利、西班牙等发达国家的疫情依旧触目惊心,这些发达国家医疗资源丰富、科研力量雄厚尚且如此,遑论一些贫穷落后的国家<sup>[66]</sup>。这暴露出政府平时在信息体系、应急能力、资源调度、追踪定位、决策执行等方面的问题还需正视,需要结合各国国情定期做大数据突发公共事件应急演练,从而提升智库应急情报服务能力,在日常应用和训练中逐步提高突发公共事件的预警与应急能力<sup>[67]</sup>。

### 5.2 大数据时代公共危机治理重组性变革与全球性联动

在全球性风险背景下的大数据应对突发公共事件,需要我们在系统性思维指导下不断强化和提升数据应用及更新的刚性与韧性,以增强大数据对突发公共事件危机的感知能力、化解治理能力、功能适应能力和反馈变革能力<sup>[68]</sup>。一方面,当前突发公共事件的全球性风险改变了既有的社会形态结构与交往关系,促进了数字、网络、因此,全球性突发公共事件治理必须进一步优化提升治理思维,运用大数据技术深挖公共危机的内在逻辑规律<sup>[69]</sup>。另一方面,大数据的数据信息多源性特征,要求以各国政府和国际组织必须摒弃原有的“孤立”模式,最大限度地与突发公共事件治理过程中的各类主体一起联动,

共同构成突发公共危机治理的联动综合体,实现数据资源共建共联共享,形成应对突发公共事件危机的现代化治理新体系<sup>[70]</sup>。

### 5.3 大数据与其他智能技术的深度融合与交互

当前,大数据技术在突发公共事件中已经有了较好的应用与成效。但很多地区和领域陷入了“一数独大”的局面,没有将大数据技术与区块链、智能终端、移动应用、云计算、物联网、5G网络等科技手段深度融合并交互,实现智慧化无人应对突发公共事件,有效降低行政成本、提升治理体系和治理能力现代化水平。下步,需要在当前已初具成型的数字信息化基础上推进大数据与区块链、云计算、物联网等技术的深度融合和协同整合,实现大数据推进国家治理现代化逐步走向智能化、智慧化<sup>[70]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 贾英健. 从风险生存到风险认同[J]. 理论学刊, 2016(5): 86—92.
- [2] 张广利, 黄成亮. 世界风险社会启蒙及反思与批判[J]. 广西社会科学, 2015(10): 156—161.
- [3] 乌尔里希·贝克, 邓正来, 沈国麟. 风险社会与中国——与德国社会学家乌尔里希·贝克的对话[J]. 社会学研究, 2010(5): 208—231.
- [4] 国纪平. 为世界许诺一个更好的未来——论迈向人类命运共同体[N]. 人民日报, 2015-05-17.
- [5] 全国人大常委会. 中华人民共和国突发事件应对法[M]. 北京: 法律出版社, 2007: 1—22.
- [6] 赵发珍. 我国突发事件中的应急情报研究——一个文献综述[J]. 现代情报, 2020(2): 168—177.
- [7] 习近平. 在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上的讲话[N]. 人民日报, 2020-09-09.
- [8] 赵发珍, 赵官虎. 大数据环境下面向突发公共卫生事件的一体化治理研究[J]. 电子政务, 2020(5): 28—38.
- [9] 翁士洪, 林晨晖, 早克然·库地热提. 突发事件政府数据开放质量评估研究: 新冠病毒疫情的全国样本实证分析[J]. 电子政务, 2020(5): 2—13.
- [10] 徐辉. 基于大数据思想的公务员绩效考评体系构建[J]. 统计与决策, 2017(19): 68—72.
- [11] 徐辉. 基于绩效导向的青年公务员职业价值取向研究[D]. 南京: 南京理工大学, 2019: 21—31.
- [12] 沙勇忠. 公共危机信息管理[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2014: 1.
- [13] 董星, 张海波. 基于中国问题的灾害管理分析框架[J]. 中国社会科学, 2010(1): 132—146.
- [14] 薛澜, 周玲, 朱琴. 风险治理: 完善与提升国家公共安全管理的基础[J]. 江苏社会科学, 2008(6): 7—11.
- [15] 孙永祺, 龚会莲. 大数据驱动下破解跨域公共危机治理碎片化难题的理路探析[J]. 领导科学, 2019(18): 7.
- [16] 徐辉. 青年公务员职业价值取向对离职倾向影响研究——基于不同年龄群体的回归方程解析[J]. 中国行政管理, 2017(1): 34—38.
- [17] 韩兆柱, 翟文康. 大数据时代背景下整体性治理理论应用研究[J]. 行政论坛, 2015(06): 24—29.
- [18] 曹海峰. 新时代公共安全与应急管理[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019: 68.
- [19] 徐辉. 地域文化与城市文明的内在发展逻辑与塑造路径尝试——以瓯越文化为例[J]. 农村经济与科技, 2018(14): 202—203.
- [20] 徐辉. 基于大数据的公共部门人员绩效提升与管理模式创新[J]. 中国软科学, 2017(1): 50—57.
- [21] 黄匡时. 基于大数据的人口流动轨迹研究[J]. 人口与健康, 2020(2): 15.
- [22] 任志锋, 陶立业. 论大数据背景下的政府“循数”治理[J]. 理论探索, 2014(06): 82.
- [23] 陆莉, 沙勇忠, 徐雪峰. 基于生命周期的公共安全数据管理模型研究[J]. 图书与情报, 2019(04): 17.
- [24] 朱常波. 运营商大数据助力疫情防控[J]. 邮电设计技术, 2020(3): 36.
- [25] 梅雅馨. 中国电信打造三个大数据应用 助力疫情精准防控[J]. 通信世界, 2020(5): 38.
- [26] 徐辉. 乡村振兴工程地域移风易俗经验创新与路径探索——以温州为例[J]. 农村经济与科技, 2018(12): 215—216.
- [27] 张倩. 大数据在突发事件政府决策中的应用[J]. 东北农业大学学报(社会科学版), 2013(6): 73—79.
- [28] 周成虎. 新冠肺炎疫情大数据分析与区域防控政策建议[J]. 中国科学院院刊, 2020(2): 201.
- [29] 贾一苇. 全国一体化国家大数据中心体系研究[J]. 电子政务, 2017(06): 31—36.
- [30] 徐辉. 年轻人为什么想当公务员——基于职业价值取向维度的差异分析及预测[J]. 领导科学, 2017(1): 33—36.
- [31] 徐辉. 基于绩效导向的青年公务员职业价值取向培育的思想路径选择[J]. 农村经济与科技, 2017(14): 251—252.
- [32] Beck U. Risk society: Towards a new modernity [M]. London: Sage, 1992.
- [33] 徐辉. 地方政府教育政绩分类考核研究——以我国东部某省为例[J]. 决策探索, 2015(11): 46.

- [34] 李传军. 运用大数据技术提升公共危机应对能力——以抗击新冠肺炎疫情为例[J]. 前线, 2020, (3): 21—24.
- [35] 李德仁, 姚远, 邵振峰. 智慧城市中的大数据[J]. 武汉大学学报·信息科学版, 2014, 39(6): 631—640.
- [36] 黄国彬, 郑琳. 大数据信息安全风险框架及应对策略研究[J]. 图书馆学研究, 2015, (13): 24—29.
- [37] Signorini A., Segre A. M., Polgreen P. M. The Use of Twitter to Track Levels of Disease Activity and Public Concern in the U. S. During the Influenza A H1N1 Pandemic. PLo S ONE, 2011, 6(5).
- [38] 徐辉. 略谈宗教教育对我国思想政治教育工作的几点启示[J]. 传承, 2013, (6): 90—91.
- [39] 赵迪. 大数据时代企业人力资源绩效管理创新[J]. 劳动保障世界, 2019, (36): 2.
- [40] 彭宗超. 新冠肺炎疫情前期应急防控的“五情”大数据分析[J]. 治理研究, 2020, (2): 6—20.
- [41] 宋哲. 用好大数据是浙江抗疫经验的关键[J]. 公共管理评论, 2020, (1): 155—161.
- [42] 陈宁, 王艳琼, 丁施昊. 浙江首创“五色图”精准评估县域疫情风险等级[N]. 浙江日报, 2020—02—14(1).
- [43] 陈文文, 章卉. 浙江战“疫”首创“一图一码一指数”[N]. 浙江日报, 2020—02—18(1).
- [44] 王芳, 阴宇轩, 刘汪洋, 张百慧, 张维冲. 我国城市政府运用大数据提升治理效能评价研究[J]. 图书与情报, 2020, (2): 81—93.
- [45] 郭春侠, 杜秀秀, 储节旺. 大数据应急决策研究评述与发展思考[J]. 情报理论与实践, 2019, (1): 153—160.
- [46] 郭燕芬, 柏维春. 我国地方政府效能评价的实施现状——基于31省的政策文本分析[J]. 兰州学刊, 2019, (1): 164—182.
- [47] 谈国新, 方一. 突发公共事件网络舆情监测指标体系研究[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2010, (3): 11—18.
- [48] 陈劲, 于飞, 潘视娉. 中国智慧城市发展与排名研究——基于2017年《智慧城市评价模型及基础评价指标体系》国家标准分析[J]. 清华管理评论, 2018, (1): 17—28.
- [49] 李纲, 李阳. 智慧城市应急决策情报体系构建研究[J]. 中国图书馆学报, 2016, 42(3): 39—54.
- [50] 苏新宁. 应急响应情报体系: 理论、技术与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2019.
- [51] 锁利铭, 罗承翎. 政府治理研究综述[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2017, (04): 42—45.
- [52] 樊博, 汤晓芸. 政府电子参与平台的数据能力构建研究——以上海市政府规章草案民意征询平台为例[J]. 复旦公共行政评论, 2017, (1): 5—21.
- [53] 谢新洲, 周晓英, 李月琳, 等. 突发公共卫生事件中的科学应对与思考: 舆情专家谈新冠疫情[J]. 信息资源管理学报, 2020, 10(2): 4—16.
- [54] 郑磊. 开放政府数据研究: 概念辨析、关键因素及其互动关系[J]. 中国行政管理, 2015, (11): 13—18.
- [55] 李美桂. 大数据背景下国家治理模式变革——基于大数据对新型冠状病毒肺炎疫情防控的分析研究[J]. 今日科苑, 2020, (2): 25—29+56.
- [56] 张宁熙. 大数据在突发公共事件网络舆情信息工作中的应用[J]. 现代情报, 2015, (06): 38—42.
- [57] 王芳, 陈锋. 国家治理进程中的政府大数据开放利用研究[J]. 中国行政管理, 2015, (11): 6—12.
- [58] 吴建南, 胡春萍, 张攀, 等. 效能建设能改进政府绩效吗? ——基于30省面板数据的实证研究[J]. 公共管理学报, 2015, (03): 81—93.
- [59] 赵子丽. 中国应急管理的新要求和新发展[J]. 人民论坛, 2019, (02): 58—59.
- [60] 郭建锦, 郭建平. 大数据背景下的国家治理能力建设研究[J]. 中国行政管理, 2015, (6): 73—76.
- [61] 杨雪冬. 风险社会中的复合治理与和谐社会[J]. 探索与争鸣, 2007, (02): 25.
- [62] 唐天伟, 曹清华, 郑争文. 地方政府治理现代化的内涵、特征及其测度指标体系[J]. 中国行政管理, 2014, (10): 46—50.
- [63] 吴建南, 马亮, 杨宇谦. 比较视角下的效能建设: 绩效改进、创新与服务型政府[J]. 中国行政管理, 2011, (03): 35—40.
- [64] 黄如花, 刘龙. 英国政府数据开放的政策法规保障及对我国的启示[J]. 图书与情报, 2017, (1): 1—9.
- [65] 杨昌勇, 奚洁人. 大数据时代背景下的国家治理创新探析[J]. 上海行政学院学报, 2020, 21(1): 33—43.
- [66] 杨东谋, 罗晋, 王慧茹. 国际政府数据开放实施现状初探[J]. 电子政务, 2013, (06): 16—25.
- [67] 黄其松, 刘强强. 大数据与政府治理革命[J]. 行政论坛, 2019, (1): 56—64.
- [68] 尚虎平. 激励与问责并重的政府考核之路——改革开放四十年来我国政府绩效评估的回顾与反思[J]. 中国行政管理, 2018, (8): 85—92.
- [69] 党安荣, 甄茂成, 王丹, 等. 中国新型智慧城市发展进程与趋势[J]. 科技导报, 2018, 36(18): 16—29.
- [70] 徐辉. 治理现代化背景下区块链技术在公共部门人员绩效管理中的应用与创新[J]. 中国软科学, 2020, (9): 31—41.